

# Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Bürsten- und Pinselmacher / Bürsten- und Pinselmacherin

(Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 7. Februar 1985)

(Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 65 vom 3. April 1985)

## Allgemeine Vorbemerkungen

Berufsschulen vermitteln dem Schüler allgemeine und berufsbezogene Lerninhalte für die Berufsausbildung, die Berufsausübung und im Hinblick auf die berufliche Weiterbildung. Soweit eine berufsfeldbreite Grundbildung in vollzeitschulischer Form durchgeführt wird, wird auch die fachpraktische Ausbildung vermittelt. Allgemeine und berufsbezogene Lerninhalte zielen auf die Bildung und Erziehung für berufliche und außerberufliche Situationen.

Entsprechend diesen Zielvorstellungen sollen die Schüler

- eine fundierte Berufsausbildung erhalten, auf deren Grundlage sie befähigt sind, sich auf veränderte Anforderungen einzustellen und neue Aufgaben zu übernehmen. Damit werden auch ihr Entscheidungs- und Handlungsspielraum und ihre Möglichkeit zur freien Wahl des Arbeitsplatzes erweitert,
- unter Berücksichtigung ihrer betrieblichen Erfahrungen Kenntnisse und Einsichten in die Zusammenhänge ihrer Berufstätigkeit erwerben, damit sie gut vorbereitet in die Arbeitswelt eintreten,
- Fähigkeiten und Einstellungen erwerben, die ihr Urteilsvermögen und ihre Handlungsfähigkeit und -bereitschaft in beruflichen und außerberuflichen Bereichen vergrößern,
- Möglichkeiten und Grenzen der persönlichen Entwicklung durch Arbeit und Berufsausübung erkennen, damit sie mit mehr Selbstverständnis ihre Aufgaben erfüllen und ihre Befähigung zur Weiterbildung ausschöpfen,
- in der Lage sein, betriebliche, rechtliche sowie wirtschaftliche, soziale und politische Zusammenhänge zu erkennen,
- sich der Spannung zwischen den eigenen Ansprüchen und denen ihrer Mit- und Umwelt bewußt werden und bereit sein, zu einem Ausgleich beizutragen und Spannungen zu ertragen.

Der Lehrplan für den allgemeinen Unterricht wird durch die einzelnen Länder erstellt. Für den berufsbezogenen Unterricht wird der Rahmenlehrplan durch die Ständige Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder beschlossen. Die Lernziele und Lerninhalte des Rahmenlehrplanes sind mit der entsprechenden, von den zuständigen Fachministern des Bundes im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Bildung und Wissenschaft erlassenen Ausbildungsordnung abgestimmt. Das Abstimmungsverfahren ist durch das „Gemeinsame Ergebnisprotokoll vom 30. Mai 1972“ geregelt. Der beschlossene Rahmenlehrplan für den beruflichen Unterricht der Berufsschule baut grundsätzlich auf dem Hauptschulabschluß auf. Er ist in der Regel in eine berufsfeldbreite Grundbildung und darauf aufbauende Fachbildung gegliedert. Dabei kann ein Rahmenlehrplan in der Fachstufe mit Ausbildungsordnungen mehrerer verwandter Ausbildungsberufe abgestimmt sein.

Die durch die Ausbildungsordnung und den Rahmenlehrplan geregelte Berufsausbildung vermittelt die Abschlußqualifikation in einem anerkannten Ausbildungsberuf und den Abschluß der Berufsschule. Damit sind zugleich wesentliche Voraussetzungen für den Eintritt in berufliche Weiterbildungsgänge geschaffen.

Der Rahmenlehrplan ist nach Ausbildungsjahren gegliedert. Er umfaßt Lerngebiete, Lernziele, Lerninhalte und Zeitrichtwerte. Dabei gilt:

*Lerngebiete* sind thematische Einheiten, die unter fachlichen und didaktischen Gesichtspunkten gebildet werden; sie können in Abschnitte gegliedert sein.

*Lernziele* beschreiben das angestrebte Ergebnis (z. B. Kenntnisse, Fertigkeiten, Verhaltensweisen), über das ein Schüler am Ende des Lernprozesses verfügen soll.

*Lerninhalte* bezeichnen die fachlichen Inhalte, durch deren unterrichtliche Behandlung die Lernziele erreicht werden sollen.

*Zeitrichtwerte* geben an, wie viele Unterrichtsstunden zum Erreichen der Lernziele einschließlich der Leistungsfeststellung vorgesehen sind.

Der Rahmenlehrplan enthält keine methodischen Vorgaben für den Unterricht.

Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in einen eigenen Lehrplan um. Sie ordnen Lernziele und Lerninhalte den Fächern bzw. Kursen zu. Dabei achten sie darauf, daß die erreichte fachliche und zeitliche Gliederung des Rahmenlehrplanes erhalten bleibt; eine weitere Abstimmung hat zwischen der Berufsschule und den örtlichen Ausbildungsbetrieben unter Berücksichtigung des entsprechenden Ausbildungsrahmenplanes zu erfolgen.

## Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Bürsten- und Pinselmacher / zur Bürsten- und Pinselmacherin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Bürsten- und Pinselmacher vom 14. Dezember 1984 abgestimmt.

Für das Prüfungsfach Wirtschafts- und Sozialkunde wesentlicher Lehrstoff der Berufsschule wird auf der Grundlage der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluß der KMK vom 18. Mai 1984) vermittelt.

Der vorliegende Rahmenlehrplan geht von folgenden schulischen Zielen aus:

- Grundsätze und Maßnahmen der Unfallverhütung und des Arbeitsschutzes zur Vermeidung von Gesundheitsschäden und zur Vorbeugung gegen Berufskrankheiten kennen und beachten;
- Notwendigkeit und Möglichkeit einer von humanen und ergonomischen Gesichtspunkten bestimmten Arbeitsgestaltung erklären;
- mit der Berufsausübung verbundene Umweltbelastungen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung bzw. Verminderung beschreiben;
- Grundsätze und Maßnahmen des rationellen Einsatzes der bei der Arbeit verwendeten Energie beschreiben;
- Bestückungsmaterialien für Bürsten und Pinsel unterscheiden sowie nach Herkunft und Eigenschaften bezüglich der Verwendung beurteilen;
- die verschiedenen Halbfabrikate aus Holz, Kunststoff oder Metall und die Hilfsstoffe nach Art, Eigenschaften und Anwendung unterscheiden;
- die Herstellungsverfahren für Bürsten, Besen und Pinsel in Abhängigkeit von Form und Verwendungszweck erklären und Zusammenhänge begründen;
- die Funktionen von Anlagen und Maschinen bei den Herstellungsverfahren erläutern;
- Zusammenhänge der Steuerungs- und Regelungstechnik erklären;
- Technische Zeichnungen sowie Skizzen lesen und anfertigen;
- Preise von Bürsten, Besen und Pinseln kalkulieren;
- Einflüsse auf die Qualität der Produkte und die Möglichkeiten zur Sicherung der Qualität bei der Herstellung und Präsentation beschreiben.

### Übersicht über die Lerngebiete mit Zeitrichtwerten

Lerngebiete	Zeitrichtwerte in den Ausbildungsjahren		
	1.	2.	3.
1. Naturwissenschaftliche Grundlagen .....	40		
2. Mathematische Grundlagen .....	40		
3. Grundlagen des technischen Zeichnens .....	40		
4. Bestückungsmaterialien .....	80	120	
5. Halbfabrikate aus Holz .....	20		
6. Halbfabrikate aus Kunststoff .....		30	
7. Grundlagen der Metalltechnik .....	30	50	
8. Hilfsstoffe .....	30		
9. Pinselherstellung .....		40	80
10. Bürstenherstellung .....		40	80
11. Anlagen und Maschinen .....			60
12. Steuerungs- und Regelungstechnik .....			40
13. Qualitätssicherung .....			20
<b>Insgesamt .....</b>	<b>280</b>	<b>280</b>	<b>280</b>

Lerngebiete	Lernziele	Lerninhalte	Zeitrichtwerte
-------------	-----------	-------------	----------------

#### 1. Ausbildungsjahr

<b>Naturwissenschaftliche Grundlagen</b>	Biologische Grundbegriffe erklären	Organische Leben: Tiere und Pflanzen Wachstum Haare Borsten Fasern	40	
	Chemische Grundbegriffe erklären	Atom, Atomaufbau, Chemische Verbindungen		
	Physikalische Basisgrößen nennen	Masse Länge Zeit Temperatur Stoffmenge		
	Drehmoment berechnen	Drehmoment Hebelgesetz — Hebelarten Gleichgewichtsarten		
	Arbeit und Leistung unterscheiden	Mechanische Arbeit Potentielle und kinetische Energie Leistungsberechnung		
	Elektrotechnische Grundlagen erklären	Spannung Stromstärke Widerstand Ohmsches Gesetz Elektrische Arbeit und Leistung Parallel- und Reihenschaltung		
	Verhalten von Flüssigkeiten und Gasen im Ruhestand und in Bewegung beschreiben	Statischer und dynamischer Druck Wirkung und Anwendung des Druckes Unterscheidung im Druckverhalten zwischen Gasen und Flüssigkeiten Viskosität		
	Verhalten von Werk- und Rohstoffen unter dem Einfluß höherer Temperaturen erklären	Temperatur und ihre Messung Wärmedehnung		
	<b>Mathematische Grundlagen</b>	Grundrechenarten anwenden	Grundrechenarten Potenzen Brüche Klammerausdrücke	40
		Diagramme anfertigen und lesen	rechtwinkliges Koordinatensystem Wertetabellen Gerade	
		Dreisatzrechnungen durchführen	direktes Verhältnis indirektes Verhältnis Prozentrechnung	
		Zahlensysteme erklären	Dezimalsystem Umrechnungen	
		Gleichungen umstellen	$a \cdot b = c$ $\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$ $ax^2 = b$	

Lerngebiete	Lernziele	Lerninhalte	Zeitrichtwerte
	Geometrische Grundbegriffe erklären	Strahl Gerade Strecke Fläche Körper Winkel Projektion der geometrischen Grundkörper	
	Längenberechnungen durchführen	Umrechnung von Längeneinheiten gestreckte Längen zusammengesetzte Längen	
	Berechnungen am Dreieck durchführen	Bezeichnungen im rechtwinkligen Dreieck Lehrsatz des Pythagoras	
	Flächenberechnungen durchführen	Umrechnung von Flächeneinheiten Flächenskizzen Flächeninhalte Quadrat Rechteck Trapez Dreieck Kreis Kreisring Kreisausschnitt	
	Volumen- und Massenberechnungen durchführen	Umrechnung von Volumeneinheiten Volumeninhalte einfacher prismatischer Körper Zylinder Kegel Pyramide $m = p \cdot V$	
<b>Grundlagen des technischen Zeichnens</b>	Zeichnungsnormen erklären	Linienarten Bemaßung Gütezeichen Darstellungen	40
	Symbole und Sinnbilder erklären	Symbole aus den Bereichen der Elektrotechnik Pneumatik Sinnbilder einfacher Schaltungen aus den obengenannten Bereichen	
	Geometrische Grundkonstruktionen durchführen	Parallele Lot, Streckenaufteilung Aufteilung von Rechteckflächen Rechtwinkelige Parallelprojektion	
	Einfache technische Zeichnungen anfertigen	Umgang mit Zeichengerät Verlaufspläne und Schaltungen der Elektrik, Pneumatik, Hydraulik zeichnen	
	Einfache Werkstücke in drei Ansichten darstellen	Rechtwinkelige und zylindrische Körper darstellen	
	Einfache Werkstücke in Halbschnitten darstellen	Rechtwinkelige und zylindrische Körper darstellen	
<b>Bestückungsmaterialien</b>	Rohmaterialien unterscheiden	Borsten Grobhaar Feinhaar Faserstoffe Kunststoffe	80

Lerngebiete	Lernziele	Lerninhalte	Zeitrichtwerte
	Eigenschaften von Borsten erklären	Farbe Dicke Form (Fahne) Aufbau Oberflächenbeschaffenheit Elastizität Arten Verwendungszweck	
	Zurichten von Borsten erläutern	Desinfizieren Reinigen Färben Geradebinden Sortieren (Stock, Zupf, Riffing, Zwick) Handelsklassen	
	Reihenfolge der Grundtätigkeiten bei der Verarbeitung von Borsten erläutern	Stoßen Sieben Ausputzen	
	Handelsübliche Maße von Rohmaterialien in Normmaße umrechnen	Maße (Zoll — cm) Gewichte (Unze — kg) Mengen (Dutzend — Gros In Stück)	
	Qualitätsminderung von Bestückungsmaterialien begründen	Krankheiten Schädlinge Unsachgemäße Lagerung Fehlerhafte Behandlung	
<b>Halbfabrikate aus Holz</b>	Hölzer nach Arten und Eigenschaften unterscheiden	Linde Fichte Pappel Buche Zeder Edelhölzer Farbe Struktur Festigkeit Faserverlauf Arbeiten des Holzes Bearbeitbarkeit Herstellung Form Verwendung Holzfehler	20
	Halbfabrikate aus Holz unterscheiden	Stiele Bürsten- und Besenkörper	
	Bearbeitungstechniken für Bürstenkörper erklären	Sägen Hobeln Bohren Schleifen Kleben Werkzeuge Maschinen	
	Dichte und Volumen von Holz berechnen	Umrechnung von Volumeneinheiten Volumeninhalte einfacher Körper und deren Gewicht	

Lerngebiete	Lernziele	Lerninhalte	Zeitrichtwerte
<b>Grundlagen der Metalltechnik</b>	Halbfabrikate aus Metall unterscheiden	Zwingen Bleche Kapseln Ringe Draht Klammern	30
	Metalle nach ihren Eigenschaften unterscheiden	Stahl Gold Silber Kupfer Messing Aluminium Nickel Weißblech Schutz vor Korrosion und Oxydation	
	Bearbeitungstechniken unterscheiden	Biegen Falzen Ziehen Löten Nieten	
	Halbfabrikat Draht nach Verwendungszweck unterscheiden	Härte Form Material	
	Festigkeitsberechnungen für Metalle durchführen	Härte Zugfestigkeit	
<b>Hilfsstoffe</b>	Hilfsstoffe nach ihrer Verwendung unterscheiden	Natürliche und künstliche Bindemittel Lösungsmittel Fadenmaterial Klitte Leime Lösungsmittel Pech	30
	Eigenschaften der natürlichen und künstlichen Hilfsstoffe erläutern	Wärme, Viskosität chemische Reaktionen Unfall- und Umweltschutz	
	Eigenschaften von Fadenmaterial erläutern	Festigkeit Oberflächenbeschaffenheit Verarbeitungseigenschaften	

## 2. Ausbildungsjahr

<b>Bestückungsmaterialien</b>	Eigenschaften von Grobhaaren beschreiben	Farbe Dicke Form Aufbau Oberflächenbeschaffenheit Elastizität	120
	Zurichten von Grobhaaren erläutern	Reinigen Färben Binden Sortieren nach Handelsklassen	

Lerngebiete	Lernziele	Lerninhalte	Zeitrichtwerte
<b>Halbfabrikate aus Kunststoff</b>	Eigenschaften von Feinhaaren beschreiben	Farbe Dicke Form Aufbau Oberflächenbeschaffenheit Elastizität	30
	Zurichten von Feinhaaren erläutern	Reinigen Färben Binden Sortieren nach Handelsklassen	
	Reihenfolge der Grundtätigkeiten bei der Verarbeitung von Feinhaarsorten erläutern	Stoßen Sieben Ausputzen	
	Pflanzliche Bestückungsmaterialien nach ihrer Herkunft unterscheiden	Blattrippenfaser Blatthüllenfaser Fruchtfaser Wurzeln Stroh	
	Eigenschaften von pflanzlichen Bestückungsmaterialien beschreiben	Farbe Dicke Form Aufbau Oberflächenbeschaffenheit Elastizität	
	Zurichten von pflanzlichen Bestückungsmaterialien erläutern	Gewinnen der einzelnen Faser Reinigen Ölen	
	Handelsübliche Mischungen von Bestückungsmaterialien berechnen	Dreisatz Verhältnisleichung Prozentrechnen Mischungsrechnung	
	Kunststoffarten unterscheiden	Thermoplaste Duroplaste	
	Eigenschaften der Thermoplaste beschreiben	Temperaturverhalten Härte Elastizität Verhaltensverhalten Lösungsmittelbeständigkeit	
	Herstellen von Bestückungsmaterialien aus Kunststoff beschreiben	Verfahren Formgebung Spitzen Schlitzen	
Herstellung von Zubehör aus Kunststoff beschreiben	Bürstenkörper Stiele Zwingen Bleche Ringe Kapseln Rollenkörper		

Lerngebiete	Lernziele	Lerninhalte	Zeitrichtwerte
<b>Grundlagen der Metalltechnik</b>	Einfache Meß- und Prüfmethode erklären	Durchmesser- und Längenmessung mit Lineal, Meßschleber, Bügelmeßschraube	50
	Maße von Zeichnungen auf Werkstücke übertragen	Anreißwerkzeuge Hilfsgeräte Meß- und Anreißfehler	
	Spanabhebende Bearbeitungstechniken unterscheiden	Meißeln Sägen Feilen Schleifen Abziehen Bohren Gewindeschneiden	
	Gleichförmige geradlinige und gleichförmige Drehbewegungen berechnen	Geschwindigkeit als Weg-Zeit-Funktion Umfangsgeschwindigkeit in Abhängigkeit von Durchmesser und Drehzahl Ermittlung der Drehzahl	
<b>Pinselferstellung</b>	Verfahren zur Herstellung von Pinseln, Bürsten und Besen unterscheiden	Mengenfeststellung Einzwängen, Wegbinden Einsetzen, Einlegen Aufstoßen, Einstoßen Kitteln, Einsanden, Trocknen Aufstielen, Pressen Ausputzen, Splitzen	40
	Methoden zur Feststellung der Materialmenge bei der Pinselferstellung erklären	Wiegen, Schätzen nach Art und Größe der Pinsel	
	Methoden zur Formgebung von Pinseln erklären	Aufstoßen von Hand und mit Formen Bindevorgänge (Ab-, Weg- und Vorbinden)	
	Methoden zur Einführung und Befestigung von Pinselfestückungsmaterial erläutern	Einführung, Einsetzen, Einlegen von Hand, Kitt-Techniken, Einsanden Werkzeuge	
	Methoden zur Befestigung von Stielen erklären	Klammern Pressen Einschlagen Werkzeuge	
	Löhne berechnen	Zeitlohn Stücklohn Akkordlohn	
<b>Bürstenherstellung</b>	Methoden zur Feststellung der Materialmenge bei der Bürsten- und Besenherstellung erklären	Wiegen, Schätzen nach Art und Größe Bündelabteilgerät	40
	Handeinzugsverfahren erklären	Einfacher und doppelter Einzug unter Berücksichtigung von Bürsten- und Besenmaterial Herstellungsfehler Werkzeuge	
	Verfahren zur Formgebung von Bürsten und Besen erklären	Schnitt- und Schervorgang Deckelbefestigung Werkzeuge	

Lerngebiete	Lernziele	Lerninhalte	Zeitrichtwerte
<b>3. Ausbildungsjahr</b>			
<b>Pinselferstellung</b>	Borstpinsel nach Form und Verwendungsart unterscheiden	Flache Pinsel Runde Pinsel Sonderformen	80
	Feinhaarpinsel nach Form und Verwendungszweck unterscheiden	Flache Pinsel Runde Pinsel Kielpinsel Kosmetikpinsel Sonderformen	
	Materialauswahl und Verfahren zur Herstellung von Pinseln in Abhängigkeit von Form und Verwendungszweck begründen	Bestückungsmaterialien Halbfabrikate Hilfsstoffe Formgebung Befestigung Ausputzen	
	Werkzeuge zur Formgebung von Pinseln und Befestigung von Stielen beschreiben Preise von Pinseln kalkulieren	Aufstoßbüchsen Preßwerkzeuge Materialkosten Lohnkosten Gemeinkosten Gewinn	
<b>Bürstenherstellung</b>	Handeingelegene Bürsten und Besen nach Bestückungsmaterial, Form und Verwendungszweck unterscheiden	Kleiderbürsten Auftragsbürsten Bäckerbürsten Schuhbürsten Staubbesen Handfeger Werkstattbesen Straßenbesen	80
	Materialauswahl und Verfahren zur Herstellung von handeingelegenen Bürsten und Besen in Abhängigkeit von Form und Verwendungszweck begründen	Bestückungsmaterialien Halbfabrikate Hilfsstoffe Befestigung Formgebung	
	Verfahren zur Herstellung von gestanzten und gedrehten Bürsten erklären	Befestigungssysteme Formgebung	
	Verfahren zur Herstellung von Farbauftragsrollen erklären	Bügel Walzenkörper Überzug	
	Preise von Bürsten und Besen kalkulieren	Materialkosten Lohnkosten Gemeinkosten Gewinn	
<b>Anlagen und Maschinen</b>	Maschinen zur Herstellung von Pinseln, Bürsten und Besen unterscheiden	Mischmaschine Anschlagmaschine Vorstechmaschine Vorbindermaschine Abschermaschine Ausputzmaschine Schleifmaschine Maschinen zum Befestigen von Halbfabrikaten und Bestückungsmaschinen: Kitt- und Dosiermaschine Pinselfresse Heftmaschine Kreissäge, Bohrmaschine	60

Lerngebiete	Lernziele	Lerninhalte	Zeit- richt- werte
		Maschinen zur Verpackung von Bürsten und Pinseln: Siegelpresse Blistergerät Einschweißgerät	
	Aufbau und Wirkungsweise einfacher Produktionsmaschinen erklären	Antrieb Kraftübertragung Steuerung Werkzeug	
	Funktionen von Maschinen zur Herstellung von Pinseln, Bürsten und Besen erklären	Mengenbestimmung Befestigung Formgebung Einrichten und Bedienen: Bedienungs- und Bestückungsfehler Sicherungs- und Kontrolleinrichtungen	
	Zusammenhänge zwischen Drehzahl und Geschwindigkeiten erläutern	Drehzahl Umfangsgeschwindigkeit Schnittgeschwindigkeit Übersetzungsverhältnis Riemen- und Zahntrieb	
<b>Steuerungs- und Regelungs- technik</b>	Unterschied zwischen Steuern und Regeln erklären	Steuerkette Regelkreis	40
	Funktionsablauf einer elektrischen Steuerkette erläutern	Blockschaltbild Glieder einer Steuerkette Sicherungs- und Schaltelemente	
	Unterschied zwischen Steuerungssystemen erklären	Führungssteuerung Programmsteuerung	
	Funktionsablauf eines elektrischen Regelkreises erläutern	Blockschaltbild Glieder eines Regelkreises Regelstrecken	
	Funktionsablauf einfacher pneumatischer und hydraulischer Steuerungen erklären	Bauteile: Zylinder Wegeventil Rückschlagventil Willensabhängige — Zeitabhängige — Wegeabhängige Steuerung	
<b>Qualitäts- sicherung</b>	Sachgerechte Lagerung von Bestückungsmaterialien, Halbfabrikaten und Hilfsmitteln erläutern	Einflüsse von Luftfeuchtigkeit Temperatur Licht Pilzbefall Schädlinge	20
	Handelsübliche Konfektionierung von Pinseln, Bürsten und Besen beschreiben	Stempeln, Prägen Appretieren Verschweißen, Blistern Versiegeln Aufstecken Verpackungseinheiten Kartonagen	
	Präsentation von Fertigprodukten erläutern	Sortiment Gestaltung Aufmachung	